Meine Höhlenexkursionen im kroatischen Montangebiet. (Col.)

Von Victor Stiller, Agram.

Wer von Agram nach Fiume schon mit der Eisenbahn gefahren ist, dem werden die schönen Landschaftsbilder, die er während der Fahrt gesehen hat, gewifs in Erinnerung geblieben sein.

Besonders die Strecke von Moravica bis Fiume zeigt ein

eigenartiges prächtiges Bergland: den kroatischen Karst.

Überwiegend nackter Kalkstein, bedeckt ihn doch auf weite Flächen uralter Tannenwald, unter dessen Baumriesen Dunkelheit herrscht. Wald und sonnenbeschienene blumige Alpenwiesen wechseln mit rauhen, trostlos scheinenden Steinwüsten, zwischen deren weißen Felsblöcken hier und da die rotbraune Eisenoxyderde zu sehen ist, die dem stellenweise kalten Ton der weißeleuchtenden Steine ein wärmeres Gepräge verleiht. Zwar haben wir hier keine von ewigem Schnee bedeckten Riesen, auch keine Gletscher, und erreicht unser Karst kaum die durchschnittliche Höhe von 800 m, dafür fühlen wir aber den unendlichen Reiz und die Eigenart des Karstgebirges mit seinen abwechselnd düster erhabenen wie zarten und lieblichen Landschaften, welche selbst den Tiroler Dolomiten und der Schweiz an Anziehungskraft nicht viel nachgeben.

Die eigenartigen Formationen des Karstes, seine zerrissen aussehenden unwegsamen Steinfelder mit den trichterförmigen Einsenkungen sind ebenso fesselnd als die Gewohnheiten der Bewohner.

Aber nicht nur im grünen Sommer-, auch im Winterkleid ist der Karst hinreifsend schön. Im dichten Schneepelz, aus dem die dunklen Tannen wie verstohlen hervorgucken, sieht er entzückend aus. Das sieht vermutlich auch "Boreas", und mit übermäßiger Freude und stürmisch dringt er auf ihn ein. Da beginnt ein wüstes Treiben! Die Leute sagen "Bora" und flüchten in die Häuser; die Tannen aber beeilen sich ihre Schneehauben abzuschütteln und müssen nun all ihre Widerstandskraft aufbieten, um im wilden Spiel nicht entwurzelt zu werden. Es werden Häuser abgedeckt, Eisenbahnzüge aus den Schienen gehoben. Da geht's gar herzhaft zu — es ist kein Ding für Schwächlinge!

Nach einigen Tagen läßt die Kraft des eisigen Windes jedoch nach, und wir sehen den Karst verjüngt und schöner als je! Oh! Wie möchte ich ihn besingen, mit Poesie umweben — aber ach!

"Die Sprache ist schön und an Formen so reich, und doch kommt sie nie dem Gedankengang gleich!" Ich weilte viele, viele Tage in diesen Bergen, die mir in der kurzen Zeit, seitdem ich sie zum ersten Male sah, schon so fest ans Herz gewachsen sind, und erduldete mit Gleichmut alle damit verbundenen Unbequemlichkeiten. Denn, daß es bei so viel Licht auch Schatten geben muß, ist doch selbstverständlich!

Die Herberge ist im ganzen kroatischen Karst ebenso schlecht als Speise und Trank. Freunde eines guten Tropfens sind gar oft gezwungen zu dursten oder sich nach frischem Quellwasser umzusehen. Aber auch das murmelt nur in Liedern und Romanen an jeder Berglehne. Im Karst kommt es überhaupt kaum vor, und man trinkt dort in der Regel das noch niemals besungene, also höchst prosaische Zisternenwasser.

Abgesehen von all den bekannten Strapazen jeder Gebirgstour, muß man in unseren Kalkalpen all seinen lieben Gewohnheiten und Bequemlichkeiten entsagen. Nur wer dies imstande ist, bei dem der Drang ins Freie die Bequemlichkeitsliebe überwiegt, kann den Karst genießen, sein Sinnen und Fühlen der herrlichen Natur dort widmen!

Für den Entomologen hat der Karst ganz besonderes Interesse. Ist er doch vor allem die Heimat geheimnisvoller Höhlenkäfer. — Zarte Tiere, augenlos, die, abgeschlossen von der Oberwelt, ihr Leben in tief unter der Erdoberfläche gelegenen Höhlen, in ewiger Finsternis, bei stets gleichbleibender Temperatur verbringen, und sich unter diesen langweiligen "finstern" Verhältnissen doch ebenso glücklich und zufrieden fühlen, wie ihre Verwandten auf der sonnenbeschienenen Oberwelt.

Solche Höhlen haben wir im Karst zahlreich; und wo mir Zeit und Umstände es nur halbwegs erlaubten, suchte ich sie auf.

Was mir da schon alles passierte — das müßte ich wohl bei anderer Gelegenheit erzählen, denn es hätte schier kein Ende. Auch fürchte ich, daß meine Frau so Kunde von meinen halsbrecherischen Exkursionen erhalten, und mir dieselben einstellen könnte. Da gab es unvorhergesehene lawinenartige Rutschpartien, daß mir Hören und Sehen verging; einmal stürzte hinter mir ein Teil der Höhle ein. Und wie oft stieß ich mir den Kopf an die harten Tropfsteine! Doch Schwamm drüber! Ich kam alleweil — von einigen ungefährlichen Beulen abgesehen — mit heiler Haut wieder ans Tageslicht.

Wer diese Szenerie meiner entomologischen Ausflüge: die Wälder im Karst und seine unterirdische Welt, die Tropfsteinhöhlen, noch nicht gesehen hat, kann sich davon wohl keine rechte Vorstellung machen. Trotzdem will ich es versuchen, auf schriftlichem Wege Führer zu sein, und lade alle Freunde der freien schönen Natur, alle, die für die hier aufgetürmten steinernen

Wahrzeichen ferner Vergangenheit, sowie für den blühenden und singenden Werdegang auf unsrer Erde Sinn und Verständnis haben. ein, mich im Geiste auf einigen meiner Ausflüge zu begleiten, und eröffne den Reigen mit der

"Eishöhle bei Lokve".

Es ist eine der kleinen, aber höchst malerisch gelegenen Höhlen Kroatiens, deren tiefster runder Teil für die Senkungsoder Einsturztheorie als Beispiel dienen könnte.

Die Benennung "Eishöhle" ist jedenfalls eine irrige. Denn in der Höhle selbst, respektive deren aphotischen Zone, woselbst die Temperatur sozusagen ständig ist und zwischen +6 bis +10° R schwankt, sind Eisgebilde selbst im strengsten Winter nicht zu bemerken. Es dürfte zu dieser Bezeichnung wohl der Umstand beigetragen haben, dass der tiefgelegene Höhleneingang bis in die Sommermonate Mai-Juni hinein noch mit gewaltigen Schnee- und Eismassen verlegt ist. Aber eben diese schützende Schneedecke ist es wieder anderseits, welche die verhältnismäßig kleine Höhle vor dem Eindringen der Kälte schützt, ihren gleichmäßigen Wärmegrad sichert und somit jede Eisbildung im Inneren hindert.

Der Zugang zur Höhle durch "Golubinyak", der Abstieg von der Eisenbahnstation und der Weg weiter bis zur Höhle ist unbeschreiblich schön und für jeden, besonders für den Naturforscher, der mit vollem Herzen und verständnisklarem Blick die Naturschönheiten wohl doppelt erfasst, unvergesslich!

Die kerzengeraden kolossalen Tannen, die aus Stein so mächtig emporragen, die halb in Moos gebetteten Felsblöcke von abenteuerlichster Gestaltung und dazu das geheimnisvolle grüne Dunkel und die majestätische Ruhe des Waldes: der Eindruck erfasst die Seele des Wanderers gar gewaltig, dort fühlt er die Allmacht der weltbildenden Urkraft wohl lebhafter als je.

Der Entomologe findet hier alle seine Erwartungen übertroffen; denn unter jedem Stein, die massenhaft herumliegen, unter der Rinde der gestürzten modernden Hölzer, an den knorrigen Wurzeln und meterdicken Stämmen der Bäume, auf Blättern und Blüten wie am Moose der weißen Kalkfelsen, findet er seine Lieblinge in reicher, auserlesener Gesellschaft.

Carabus violaceus v. arurescens, Carabus convexus, Cychrus attenuatus, Harpalus brevicollis, Licinus Hoffmannseggi, Molops striolatus, ovipennis und plitoicensis, Nebria Dahli v. litoralis, Trechus croaticus, Byrrhus luniger und gigas, Otiorrhynchus v. punctatissimus, perdix, lutosus, Acalles hypocrita, echinatus und abstersus, Rhynchites hungaricus, Orestia Hampei, Bythinus sculptifrons, Euconnus oblongus, Plintus anceps, Orina speciosissima usw. gehören zu den gewöhnlichsten Erscheinungen.

Auf Blüten und Knospen treiben bunte Schmetterlinge ihr freundliches Spiel; besonders beobachtete ich viele Vertreter der Zygaena- und Vanessa-Form. Den schwerfälligen großen Parnassius Apolló sieht man hier seltener. Um so häufiger fliegt er beiläufig 80 m höher, bei der Bahnstation Lič z. B., wo er — 880 m Meereshöhe — in den Sommermonaten zu den gewöhnlichsten Erscheinungen zählt.

Die Caraben und Carabiciden meiner Sammlung stammen zum überwiegend größten Teil aus der herrlichen Gegend Lokve-Delnice, wo ich sie teilweise sogar im Winter aus morschen Baumstämmen oder unter Moos hervorholte.

Seltener begegnete ich Carabus croaticus, Kreutzeri und variolosus, Ophonus incisus, Cymnidis coardunata und axillaris, Laemostenus elongatus, Molops simplex und longipennis, Saphanus piceus, Cercylon semistriatum usw., doch auch diese Arten erbeutete ich gelegentlich meiner Wanderung zur Höhle schon einige Male.

Die in manchen Gegenden des Karstes so häufige und mit Recht gefürchtete Vipera amodites ') kommt hier, respektive in der Umgebung der Höhle so selten vor, daß sie für den Entomologen keine nennenswerte Gefahr bildet. Trotzdem würde ich raten, beim Umwälzen der Steine, unter denen sich oft die seltensten Coleopteren aufhalten, nur den Stock oder Schirm und die Füßse zu gebrauchen, um die bloßen Hände der Gefahr des Gebissenwerdens nicht so sehr auszusetzen.

Da ich vordem die im Winter gefundenen Caraben erwähnte, kann ich nicht unterlassen, die eigentümliche Stellung des *Carabus Kreutzeri* im Winterquartier zu erwähnen, um so mehr, als ich mich nicht erinnere, je darüber etwas gelesen zu haben.

In einer kugelrunden Höhlung vom Durchmesser der Käferlänge, unter der Rinde morschen Nadelholzes "kniet" der Käfer, so das ich den ersten, den ich so fand, für eine große Spinne hielt. Erst mit der Pinzette herausgezogen, erkannte ich in ihm C. Kreutzeri. Er war noch nicht ausgefärbt und machte den Eindruck eines Schwächlings. Zu meinem Vergnügen jedoch fand ich Ende November v. J. ein vollentwickeltes schönes Exemplar — gegenwärtig der schönste C. Kreutzeri meiner Sammlung — unter ganz gleichen Umständen.

Mein damaliger Versuch, das runde Nest auszuschneiden, mißglückte infolge des schon ganz morschen weichen Materials. Auf Schritt und Tritt findet der Entomologe Interessantes,

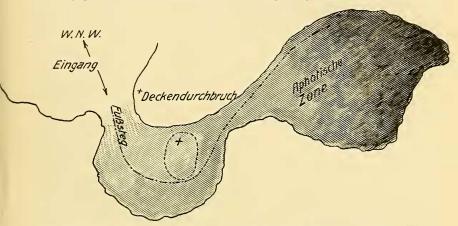
¹⁾ Nashornviper.

Neues, so daß er sich schließlich mit einem moralischen Ruck von all den Schätzen losreifsen muß, um überhaupt zur Höhle

zu gelangen.

Der Höhleneingang ist niedrig, breit bogenförmig, und liegt 800 m ü. M. gegen WNW in schluchtartiger Vertiefung, welch letzterer Umstand jedoch infolge eines treppenartigen Abstieges (den wir jedenfalls indirekter Weise den Lokveer Sommergästen zu danken haben) für den Besucher kein erschwerender ist. Er erhöht vielmehr den Eindruck des Düstergeheimnisvollen.

Nach Passieren desselben gelangen wir in eine Vorhöhle. Der Boden ist hier wie in der Höhle selbst, in die wir erst durch einen gegen NO abbiegenden Verbindungsgang gelangen, mit



Steinblöcken und Geröll bedeckt. Infolge Deckeneinbruchs, der jedenfalls schon vor Jahren stattfand, herrscht in der Vorhöhle während der hellen Tagesstunden Dämmerlicht und findet man hier noch die modernden Überreste der herabgestürzten Baumriesen mit ziemlicher Menge Humus. In der eigentlichen Höhle ist weiche Erdart äußerst wenig vorhanden. Mergel. Aber nur an einzelnen Stellen. Um meine, beiläufig 10 cm hohen, Fanggläser aufstellen, resp. eingraben zu können, was längs der Wände noch am leichtesten geschah, mußte ich weiches Material oft erst zusammenscharren.

Die aphotische Zone der Höhle ist gering und dürfte 100 bis 150 qm betragen.

Beiläufig 6 Monate im Jahre verschließen Schneemassen das Innere der Höhle. Die Schneeschmelze geht in diesen der Soune unzugänglichen Räumen jedoch nur sehr langsam vor sich, so daß von einem Ansammeln des Wassers oder Tümpelbildung daselbst keine Rede ist. Die Höhle ist trotzdem sehr feucht, ohne Luftzug, mit nur einem Ausgang und beherbergt eine besonders an Coleopteren reiche Fauna.

Ich fand daselbst: Anophthalmus Bilimeki likanensis, A. hirtus Stilleri Ganglb, Bathyscia acuminata, sowie typische Formen des Leptoderus Hohenvarti, Astagobius angustatus und Propus sericeus.

Leptoderus und Astagobius, deren eigentümlicher Körperbau mit den langen zarten Fühlern und Beinen sie so recht zum Leben im Finstern und infolge ihres schmalen augenlosen Kopfes und langen Prothorax zum Durchforschen der engsten Steinritzen befähigt, ist hier außerordentlich häufig. So zwar, daß sich die Gefangenen, die oft weit mehr als den Boden des Fangglases bedecken, mit den Lockspeisen: Käse, Schneckenfleisch und Schwämmen, trotzdem ich, um dies zu verhindern, immer einige Stückchen Papier ins Glas gebe, einen schmutzigen Knäuel bilden und sich gegenseitig beschädigen.

Anophthalmus und Bathyscia hingegen, wie auch Propus kommt seltener vor. Anophthalmus B. likanensis habe ich hier nur dreimal, A. hirtus Stilleri Ganglb. fünfmal gefangen. Von Bathyscia acuminata fand ich bisher 3 Stück, davon eines in der Vorhöhle.

An sonstigen Arthropoden wären *Titanethes*, *Brachydesmus*, *Campodea* und *Obisium* zu erwähnen. Dieselben sind jedoch nicht genauer determiniert und stehen in den wenigen Exemplaren, die ich noch besitze, Reflektanten zur Verfügung.

Alle diese genannten Arten bewohnen die Höhle gleichmäßig verteilt. So fand ich z. B. Leptoderus und Astagobius in den hintersten, verstecktesten Teilen der aphotischen Zone ebenso in Gesellschaft von Anophthalmus und Bathyscia, wie in der dem Eingang schon näheren, vom Licht erreichten Dämmerzone. Allerdings überschreitet keine von ihnen eine gewisse Dunkelheitsgrenze und konnte ich in der Vorhöhle ihrer niemals habhaft oder ansichtig werden — eine schnellfüßige, wahrscheinlich dahin verirrte Bathyscia ausgenommen. Dies hängt jedenfalls mit der Temperaturdifferenz zusammen, denn vom Licht können die in Rede stehenden "Augenlosen" schwerlich abgehalten werden.

Gegen höhere Temperatur sind alle höhlenbewohnenden Arthropoden außerordentlich empfindlich. In den kühlen Abendstunden aus der Höhle gebracht, zeigen sie noch keine besondere Unruhe und halten sich über Nacht im Freien gelassen ganz gut. Anders benehmen sie sich jedoch bei Tage der Heimat entführt, wenn in den Sommermonaten der Temperaturunterschied über 15° beträgt. Nervöses, hastiges Umherrennen, Aufdenrückenfallen, zuckende Bewegung der Fühler und Beine usw., kurz, wir sehen dann das-

selbe Bild des Todeskampfes, wie bei einem in Weingeist geworfenen Käfer, nur dem Wärmegrad entsprechend verlängert. Ein in die heiße Mittagssonne gestellter Anophthalmus likanensis aus der Touiner Höhle war sozusagen momentan tot und rührte sich nicht mehr, während sein im Schatten des Höhleneinganges kurz vorher in Spiritus gegebener Kamerad noch Lebenszeichen von sich gab.

Da ich aus den überfüllten Fanggläsern der Lokveer Höhle von besonders erwünschten Arten, wie Anophthalmus und Bathyscia, oft nur mehr einzelne Körperteile zu Gesicht bekam, versuchte ich den Andrang durch entsprechende Verteilung der Lockspeise hintanzuhalten, indem ich in ein Glas z. B. nur Käse, in ein anderes nur schimmlige Blätter usw. gab, und hoffte so die gefrässige Gesellschaft zu trennen. Aber weit gefehlt! Alles wird angenommen und keine Art ist wählerisch. Am gewöhnlichsten fressen sie sich wahrscheinlich gegenseitig auf.

Dass die zarten Sylphiden die stets kampfbereiten und wohlbewehrten Anophthalmus-Arten angreifen, kann ich wohl nicht zugeben - selbst wenn sie in großer Übermacht sind. Daß sie diese jedoch auffressen und zum mindesten das Abdomen ausweiden, sobald sie durch irgend einen Umstand wehrlos wurden, steht außer Zweifel - denn das haben mir ihre Überreste in den Fang-

gläsern leider oft genug erzählt.

Die Tropfsteinbildung der Lokveer Höhle ist eine geringe. Von den gewaltigen Stalaktiten und Stalakmiten anderer Grotten und Höhlen im Karst ist hier nicht viel zu sehen. Kaum daß man an den Wänden schwache Tropfsteingebilde wahrnimmt. Jedenfalls beeinträchtigt dieser Mangel die Schönheit dieses sonst so fesselnden Stückchens Unterwelt nicht wenig.

Schliefslich will ich noch den Umstand erwähnen, dass ich trotz häufigen Vorkommens der Tiere nur ein einziges Mal ein am Boden kriechendes Astagobius-Pärchen erblickte, ansonsten aber trotz fleissigen Suchens und sogar Siebeversuchen im Geröll nichts "Lebendes" finden konnte. Dazu gehören jedenfalls sehr scharfe Nach dem ersten, dieserart in entomologischer Hinsicht ganz erfolglosen Besuch der "Eishöhle" war ich sogar der Meinung, daß sie "unbewohnt" sei. Bei späterem Nachdenken leuchtete mir jedoch die Unwahrscheinlichkeit dieser Annahme ein, und ich wiederholte den Versuch mit Fanggläsern. Der Erfolg war ein glänzender; so zwar, dass ich überzeugt bin, nun alle ihre Bewohner zu kennen, trotzdem die Möglichkeit durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass einzelne unbemerkt gebliebene Arten die angebotene Lockspeise denn doch verschmähten, ansonsten auch sehr selten sind oder nur zu gewissen Zeiten auftreten.

Ich besuchte die Höhle schon einige Male; da sie den Vorteil gut gangbaren Zuganges besitzt und da mir darin auch niemals Böses widerfuhr, erinnere ich mich ihrer stets mit vielem Vergnügen. Nur einmal — es war vor 3 Jahren — störte mein Vergnügen ein anderer Höhlenbesucher, der sich jedoch nicht sehen lassen wollte und mir mit seiner Unsichtbarkeit beinahe Angst einjagte.

Der Höhleneingang war nämlich von großen Schneemassen noch verlegt und nur ein schmaler Spalt war schon frei. Ich versuchte durch diesen hinein zu gelangen. Da sah ich auf dem Schnee die ganz frischen Spuren eines Mannes mit landesüblichen Sandalen, die vor mir direkt in die Höhle führten. Da ein anderer Ein- oder Ausgang nicht besteht und keine Spuren herausführten, mußten wir nun 2 in der Höhle sein. Erst schaute ich herum, aber das schwache Kerzenlicht reicht nicht weit. Die herumliegenden großen Steinblöcke mit von der Nähe grell beleuchteten Flächen und dem anstoßenden Kernschatten fast ohne Übergang, dabei die von den Lichtstrahlen nicht mehr erreichte gähnende Finsternis dahinter, weisen jeden neugierigen Blick entschieden zurück.

Ich rief also in der Landessprache: Cuješ, molim, idite napred, ne bojse! — keine Antwort. Nur die von Zeit zu Zeit herabfallenden Wassertropfen unterbrachen die Totenstille.

Ich leugne nicht, dass mir etwas bange zumute war. Aber gezeigt habe ich es dem andern nicht. Nach Höhlenbewohnern spähend und Steine wälzend, ging ich bis ans Ende der Höhle, kam langsam wieder zurück, und ich wette, der andere hat in seinem Versteck vor Erstaunen über mein ihm unverständliches Beginnen während der Zeit den Mund offen gehalten. Vielleicht hat's ihm auch gegruselt. Denn abergläubisch sind die Leute einmal und im alten Reiseüberzieher mit aufgeschlagenem Kragen, den treuen Regenschirm unterm Arm, ein Glas und die funkelnde Pinzette in der Hand, dabei in stark vorgebeugter Haltung mit der Kerze nach Käfern spähend, hat er mich vielleicht für den alten Berggeist "Rübezahl" gehalten?!

Genug an dem, ich verliefs die Höhle ohne Unfall und liefs den andern unten, ohne ihm "Lebewohl" zuzurufen.

Ein seliges Gefühl ist es immer, wenn man aus der naßkalten Finsternis wieder ins warme Sonnenlicht tritt. Man möchte aufjauchzen im Gruß des Lichtes!

Beim Ordnen und Betrachten der aus der Höhle herausgebrachten Beute kommen dann die verschiedensten Gedanken. Wie war ihre noch "sehende" Ahnenform? Wie geschah die Anpassung? Welcher Zusammenhang besteht zwischen ihnen, daß die Arten, die doch die Grenzen ihres engen Höhlenheims nie überschreiten, an weit auseinander gelegenen Orten so oft die ganz gleichen sind? Welche Ursache bedingt die blasenartig aufgetriebene Körperform der Leptoderini? Wie leben und ernähren sie sich?

In Fanggläsern machte ich — wie schon gesagt — oft die Erfahrung, dass die Carabicidae besonders nicht nur anderen Arten, sondern auch ihren eigenen schwächeren Kameraden und Gattungsgenossen das Abdomen abfressen. Kopf mit daranhängenden Brustringen und Deckflügeln bleibt, das Abdomen ist herausgefressen. Kein Zweifel also:

Tief unter der Erde finden unter den kleinen augenlosen Geschöpfen gewiß ebenso erbitterte Kämpfe auf Leben und Tod statt, wie im Leben allwegs. Der Starke frist den Schwächeren seit jeher, immer und überall. Wie seinerzeit der schreckliche Lelaps den riesengroßen, aber ziemlich wehrlosen Brontosaurus zerriß, so nährt sich auch heute der mit mörderischen Kiefern ausgerüstete Anophthalmus zum Teil von den schwächeren Mitbewohnern der Höhle, sei es in Larven- oder Imagogestalt. Es ist eben der vielgenannte Kampf ums Dasein. Selbst da, wo nach unserem Ermessen fürs "Sein" beinahe alle Bedingungen fehlen, finden wir noch reiches organisches Leben mit all seinen Wünschen, Begierden und Kämpfen.

Aber allen Kämpfen zum Trotz und dem Entomologen zum Trost verderben und verschwinden die Arten nicht so bald, entwickeln sich vielmehr um so kräftiger und widerstandsfähiger, damit den alten Spruch bestätigend:

"Das Leben siegt!"

Zur Kenntnis der Arctiidengattung Anaxita Wlk. (Lep.) Von Embrik Strand, Berlin (Kgl. Zoolog. Museum).

Die zentral- und südamerikanische Arctiidengattung Anaxita Wlk. fehlt in Hampsons Monographie dieser Familie (Cat. Lep. Phal. Br. Mus., Vol. III), und zwar, weil er sie für eine Hypside hält, nach Exemplaren aus der ehemaligen Staudingerschen Sammlung zu urteilen, die von Hampson bestimmt und als Hypsiden bezeichnet worden sind. In Übereinstimmung mit früheren Autoren, die über diese Tiere geschrieben haben, ist es mir gänzlich uner-